

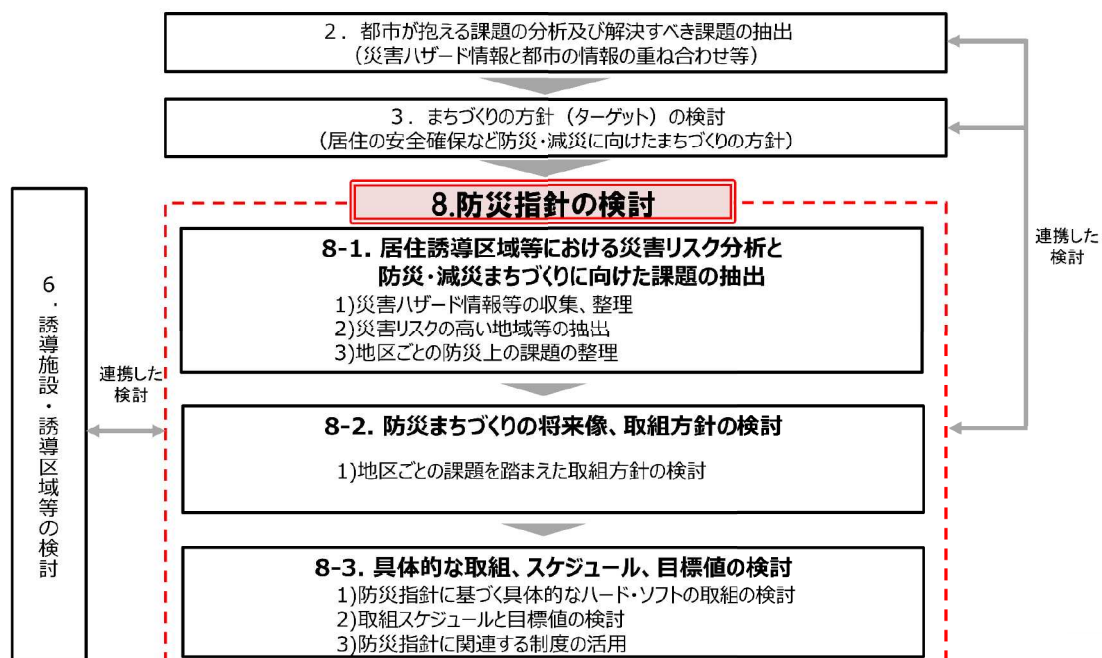
5 章 防災指針の設定

5-1 防災指針について

防災まちづくりの推進を図るため、大震災の被害を教訓とした都市火災対策に加え、平成23年（2011年）の東日本大震災による津波被害や、頻発するゲリラ豪雨を踏まえ、平成25年（2013年）に「防災都市づくり計画策定指針」が定められています。この中で、都市計画の目的として自然災害による被害の抑止・軽減を明確に位置づけること、防災部局との連携により、災害リスクの評価に基づく都市計画の策定や市街地整備を進めていくこと等が示されています。特に近年の水災害については、頻発・激甚化の傾向をみせており、防災まちづくりの検討においては、津波、高潮、雨水出水（内水）等の災害要因ごとの検討、各災害が同時発生した際の統合的検討、ハザード情報の設定条件や対策の現状・将来見通し等を踏まえたリスク分析等が必要とされています。

このことから、立地適正化計画では、災害リスクをできる限り回避あるいは低減させるため、上記の視点を踏まえた災害リスク及び課題を抽出するとともに、必要な防災・減災対策を計画的に実施していくことを防災指針として位置付けることとされています。

【防災指針検討のフロー】



出典：国土交通省「立地適正化計画作成の手引き」（令和3年10月）

5-2 水害に関わる基準の考え方

本市は海に面することから、津波や高潮等の被害が想定されます。また、降雨の激甚化により、洪水被害も想定されます。

水害リスクを評価する上での基準の考え方として、水害の種類と浸水深が建物への被害や避難行動にどの程度響するかについて、以下に整理します。

1) 浸水深基準の考え方

(1) 建物の浸水深基準の考え方

水害による建物の浸水深基準として水害ハザードマップの作成の手引きにより、以下のように定めます。



5.0m
3.0m
0.5m

【建物の浸水深基準】

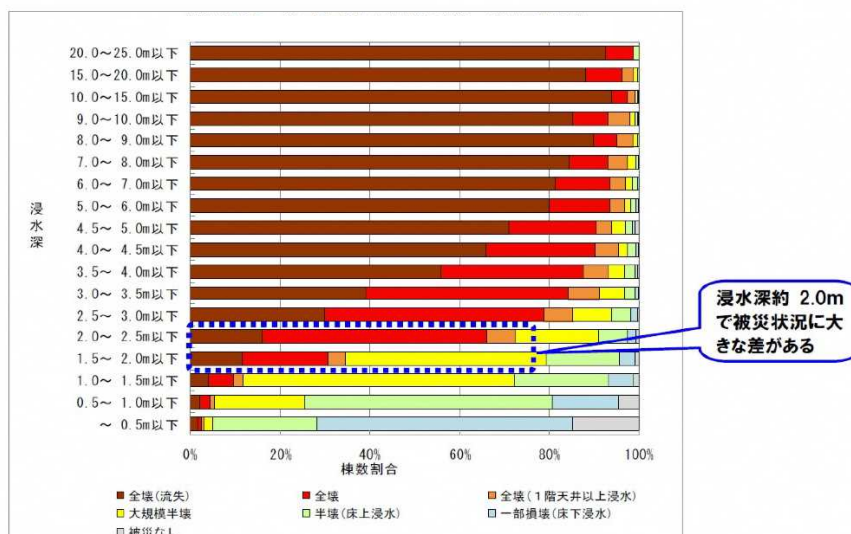
浸水深	浸水深基準
0.5m	1 階の床高に相当する程度
3.0m	2 階の床下に相当する程度
5.0m	一般的な家屋の 2 階が水没する程度

出典：国土交通省「水害ハザードマップ作成の手引き」
(平成 28 年 4 月)

(2) 建物被害の浸水深基準の考え方

東日本大震災後の津波被災地の全建物を対象とした浸水被害調査では、浸水深 2.0m 前後で建物被災状況に大きな差があり、浸水深 2.0m 以下の場合には全壊となる割合は大幅に低下しています。

【浸水深と建物被災状況の関係（浸水区域全域）】

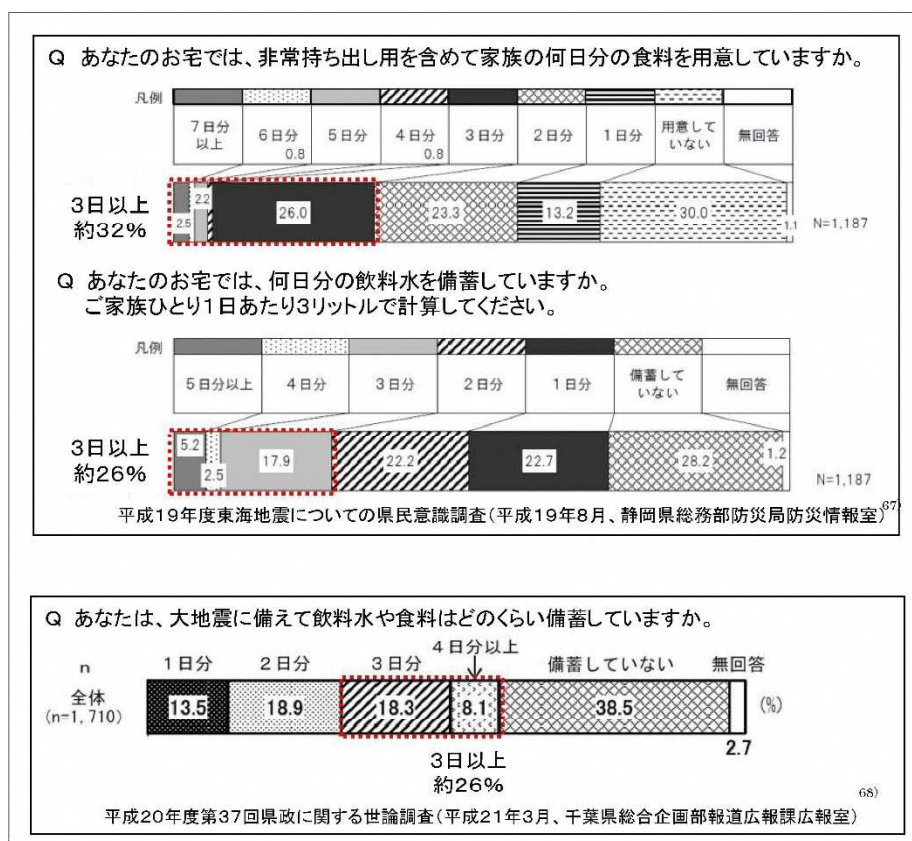


出典：東日本大震災による被災現況調査結果について（第 1 次報告）

2) 浸水継続時間の基準の考え方

各家庭における飲料水や食料等の備蓄の量は、3日分以内の家庭が大部分を占めています。3日以上の孤立状態は健康障害の発生や生命の危機が生じるおそれがあります。

【飲料水や食料の備蓄に関する意識】



出典：国土交通省「水害の被害指標分析の手引（H25 試行版）」（平成 25 年 7 月）

5-3 災害ハザード情報の整理

本計画で対象とする災害ハザード情報は、本市内において各法令等に基づいて災害ハザードに係る区域が公表されている以下の情報を対象とします。

【対象とする災害ハザード情報】

項目	内 容	
		想定規模（発生確率）
津波	(1) 津波浸水想定区域	想定最大規模 ^{※1}
高潮	(2) 高潮浸水想定区域	想定最大規模 ^{※2}
	(3) 高潮浸水継続時間	想定最大規模 ^{※2}
洪水	(4) 洪水浸水想定区域	想定最大規模 ^{※3} （概ね1000年に1度程度）
	(5) 家屋倒壊等氾濫想定区域（河岸侵食）	想定最大規模 ^{※4}
	(6) 洪水浸水想定区域	計画規模 ^{※5} （概ね100年に1度程度）
	(7) 洪水浸水継続時間	想定最大規模 ^{※3} （概ね1000年に1度程度）
内水	(8) 内水浸水想定区域	想定最大規模 ^{※6}
	(9) 内水浸水想定区域	既往最大規模 ^{※7}
	(10) 内水浸水想定区域	計画規模 ^{※8} （概ね10年に1度程度）
	(11) 内水浸水継続時間	想定最大規模 ^{※6}

※1：内閣府「南海トラフの巨大地震モデル検討会」が公表したモデルの中で、大阪府域に最大規模の被害が考えられる以下の4つのモデルのシミュレーション結果を重ね合わせたものになります。

- ・南海トラフ巨大地震（マグニチュード9.0）級
- ・「紀伊半島沖～四国沖」に大すべり域を設定
- ・「四国沖」に大すべり域を設定
- ・「四国沖～九州沖」に大すべり域を設定
- ・「三重県南部沖～徳島県沖」と「足摺岬沖」に大すべり域を設定

※2：以下の台風の規模が発生し、高潮と同時に河川の洪水を考慮し、堤防等の全ての防護施設が設計条件に達した段階で破壊された場合を想定しています。

- ・中心気圧が910hpa（室戸台風級）
- ・移動速度が73km/hr（伊勢湾台風級）
- ・台風の経路が大阪湾において潮位偏差が最大となる複数の経路

※3：芦田川、石津川、大津川の3つの河川において、以下の想定される最大規模の降雨量によって発生する被害状況を重ね合わせたものになります。

- ・芦田川の24時間総降雨量が1,150.0mm、1時間の最大降雨量が144.0mm
- ・石津川の24時間総降雨量が931.4mm、1時間の最大降雨量が103.7mm
- ・大津川の24時間総降雨量が875.0mm、1時間の最大降雨量が101.4mm

※4：24時間の総降雨量が1,150.0mm、1時間の最大降雨量が144.0mmの場合を想定しています。

※5：芦田川において以下の想定される降雨量によって発生する被害状況を重ね合わせたものになります。

- ・芦田川の24時間総降雨量が281.3mm、1時間の最大降雨量が77.6mm

※6：1時間の降雨量が147.0mmの場合を想定しています。

※7：1時間の降雨量が75.0mmの場合を想定しています。

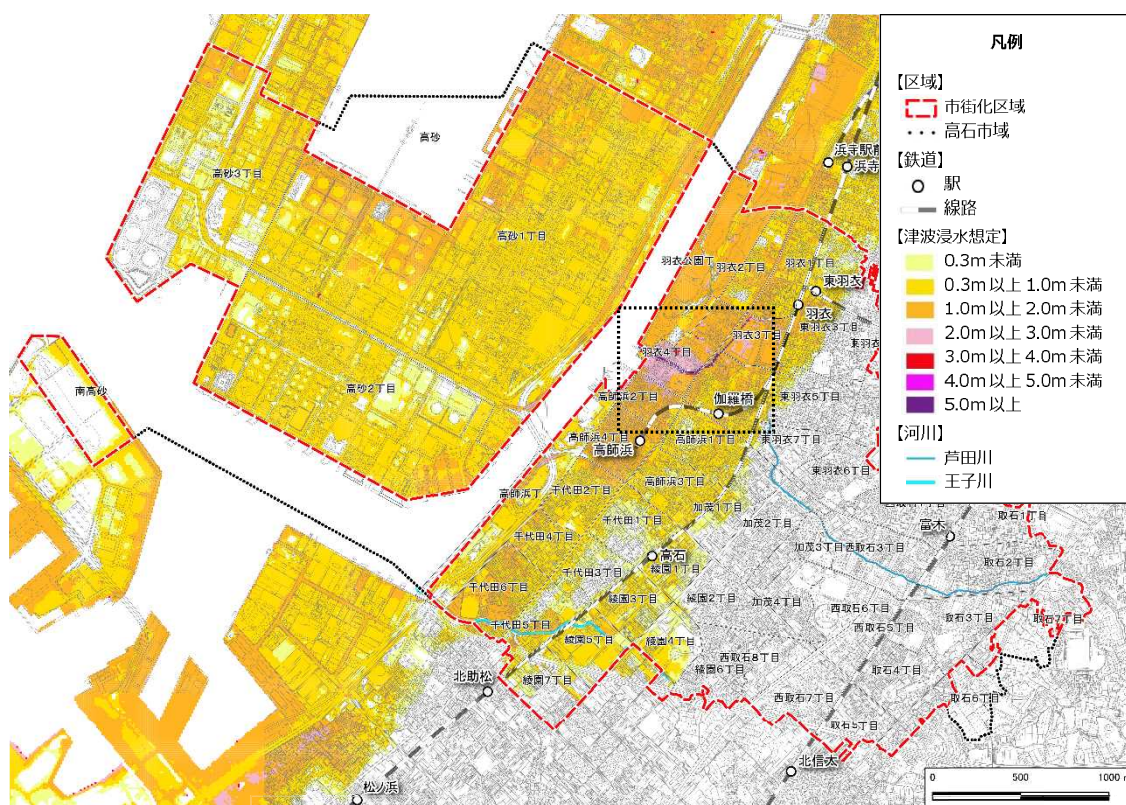
※8：1時間の降雨量が48.4mmの場合を想定しています。

1) 津波浸水想定区域（想定最大規模）

臨海工業地帯と南海本線以西における広い範囲で浸水が想定されており、羽衣4丁目では2.0mを超える被害が想定されます。

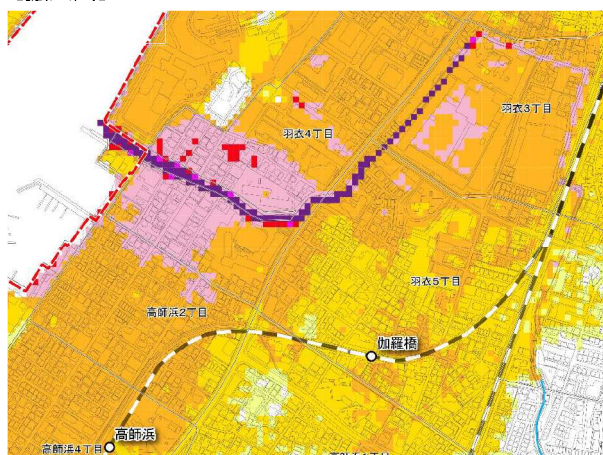
市内の浸水が想定される広い範囲で原則として立ち退き避難が必要であり、特に羽衣4丁目では建物に被害が生じる可能性があります。

本市における地震発生後津波最短到達時間は102分であり、最大津波水位は4.8m、浸水面積は716haであることが想定されます。（出典：高石市津波避難計画）



出典：大阪府津波浸水想定（令和2年3月）

【拡大図】



※この津波浸水想定区域は、内閣府「南海トラフの巨大地震モデル検討会」が公表した11のモデルから、大阪府域に最大規模の被害が考えられる以下に示す4つのモデルで、3つのシミュレーション結果を重ね合わせ、悪条件となる場合に想定される浸水域と浸水深を表したものです。

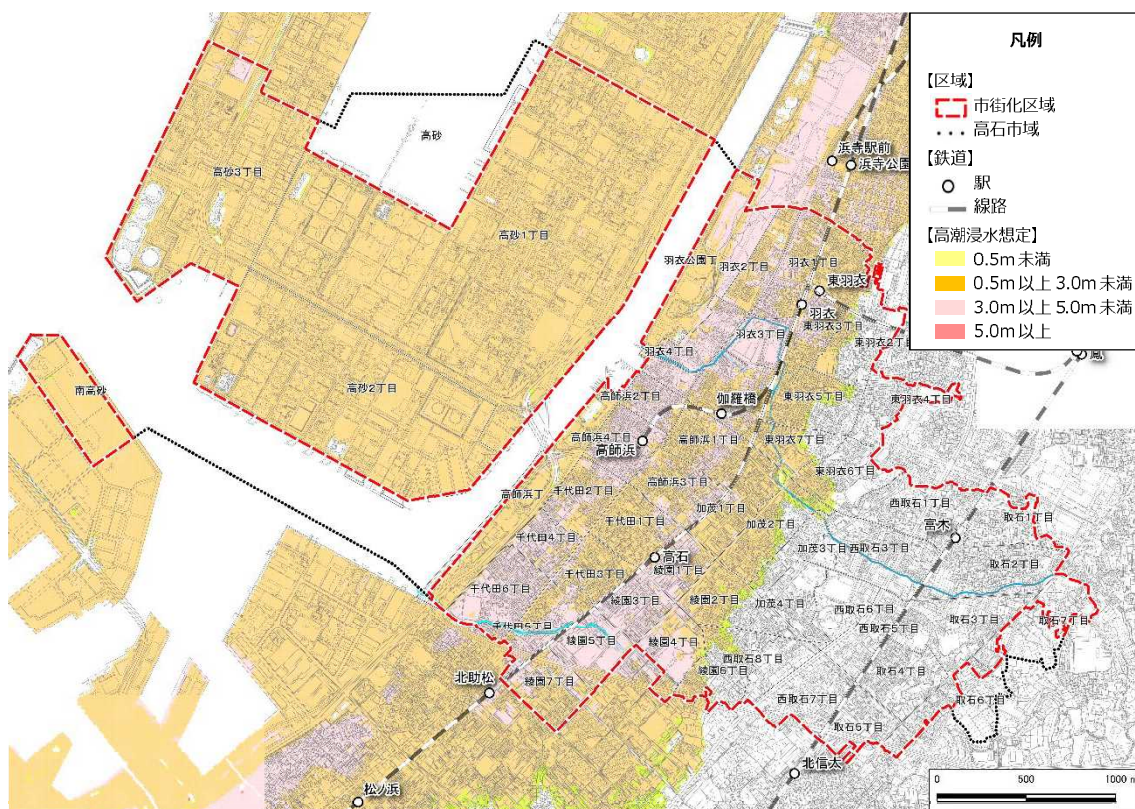
<南海トラフの巨大地震の4ケース>

- ・南海トラフの巨大地震（マグニチュード9.0級）
- ・「紀伊半島沖～四国沖」に大すべり域を設定
- ・「四国沖」に大すべり域を設定
- ・「四国沖～九州沖」に大すべり域を設定
- ・「三重県南部沖～徳島県沖」と「足摺岬沖」に大すべり域を設定

2) 高潮浸水想定区域（想定最大規模）

堺泉北臨海工業地帯や本市の西部において広い範囲で浸水深 0.5～3.0mの被害が想定されているため、原則立ち退き避難が必要です。

内陸沿岸部や高石駅南部の一部地域では 3.0mを超える被害が想定されます。



出典：大阪府高潮浸水想定区域図（令和3年8月）

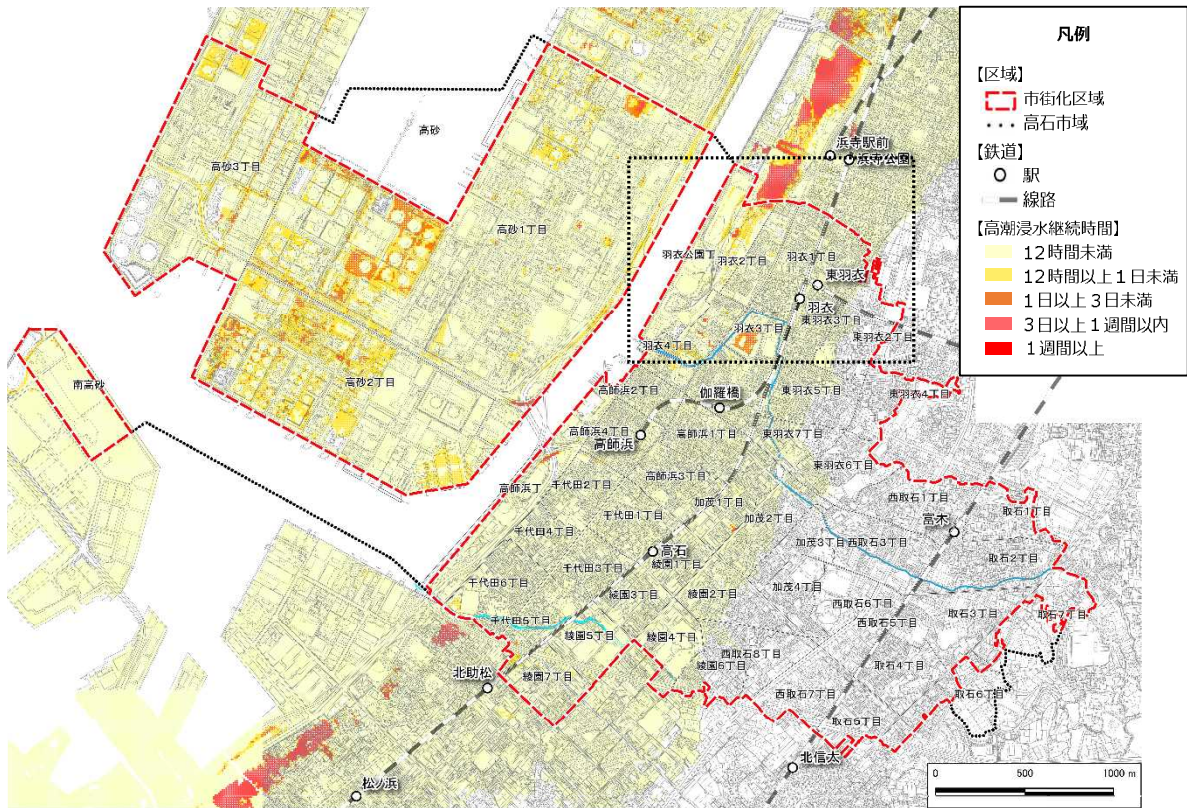
※この高潮浸水想定区域は、以下に示す「想定する台風」により発生する想定し得る最大規模の高潮による氾濫が発生した場合に、最大となる浸水域と浸水深を表したものです。

<想定する台風>

- ・中心気圧：910ha（室戸台風級）
- ・移動速度：73km/hr（伊勢湾台風級）
- ・台風の経路：大阪湾において潮位偏差が最大となる複数の経路

3) 高潮浸水継続時間（想定最大規模）

羽衣公園丁の一部地域で浸水継続時間が1週間以上となることが想定されます。



出典：大阪府高潮浸水想定区域図（令和3年8月）

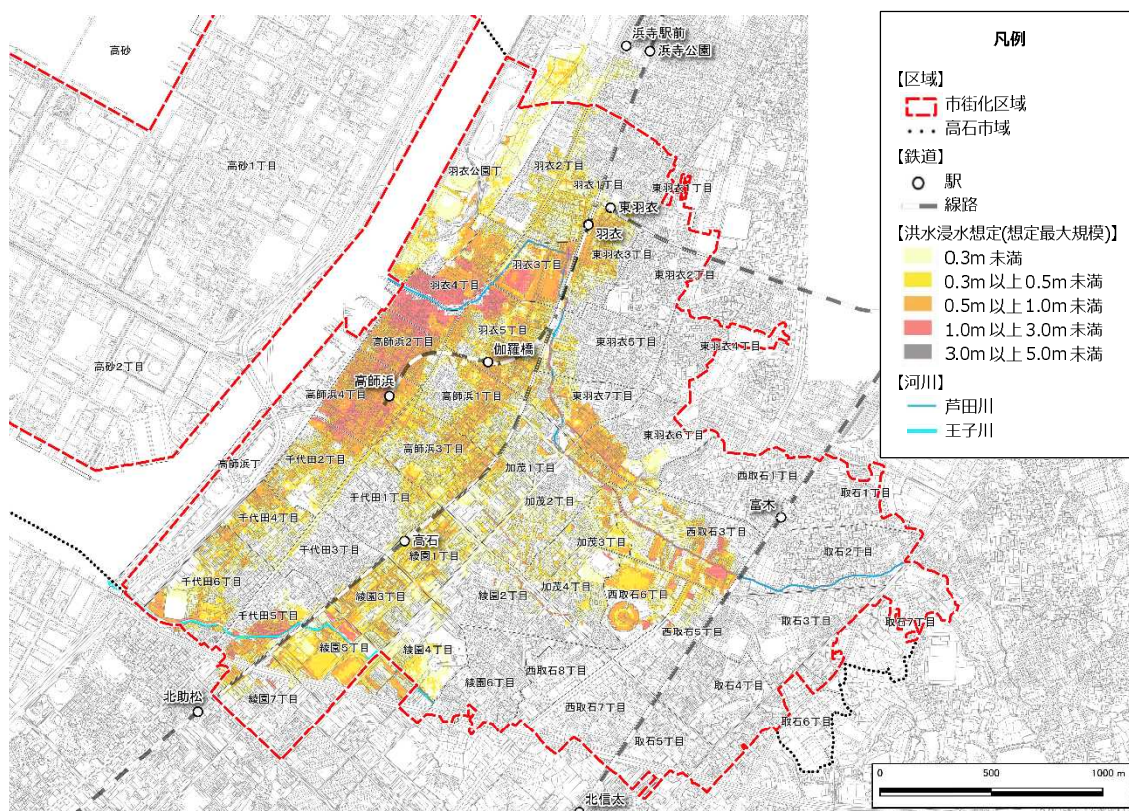
【拡大図】



4) 洪水浸水想定区域（想定最大規模）

沿岸部や芦田川流域、南海本線沿いにおいて広い範囲で浸水被害が予想されており、羽衣4丁目、高師浜2丁目、高師浜4丁目等の沿岸部や芦田川流域の西取石3丁目において浸水深1.0～3.0mの被害が想定されます。

市内のほぼすべての地域で浸水深は3.0m以下となっています。

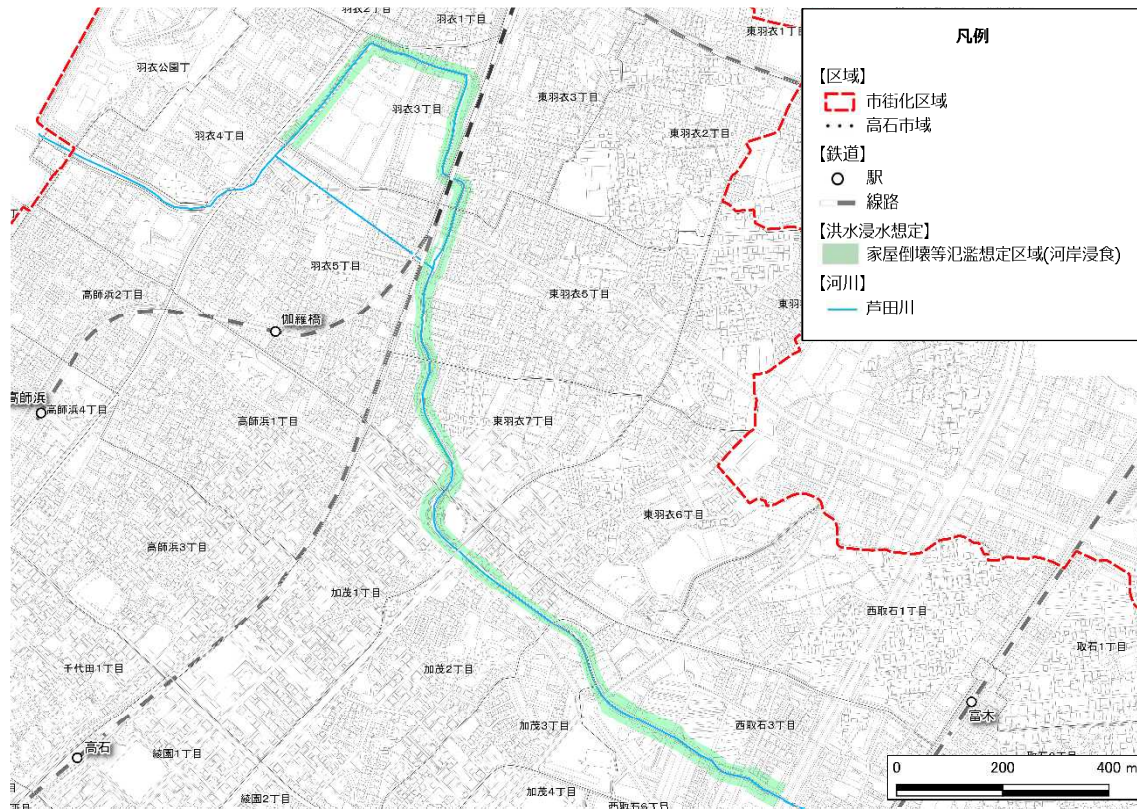


出典：芦田川水系芦田川・芦田川分水路洪水浸水想定区域図（想定最大規模）（令和2年3月）

※この洪水浸水想定区域は、芦田川水系芦田川・芦田川分水路の大府管理区間について、水防法の規定により想定最大規模による洪水浸水想定区域、浸水した場合に想定される水深を表示した図面であり、河道及び洪水調節施設の整備状況を勘案して、想定最大規模降雨（24時間総雨量1,150.0mm、1時間最大雨量144.0mm）に伴う洪水により、芦田川・芦田川分水路が氾濫した場合の浸水の状況をシミュレーションにより予測したものです。

5) 家屋倒壊等氾濫想定区域（河岸侵食）（想定最大規模）

芦田川沿いにおいて河岸侵食がみられ、家屋の倒壊・流出等の被害が想定されるため、区域内では洪水時の迅速な立ち退き避難が必要です。

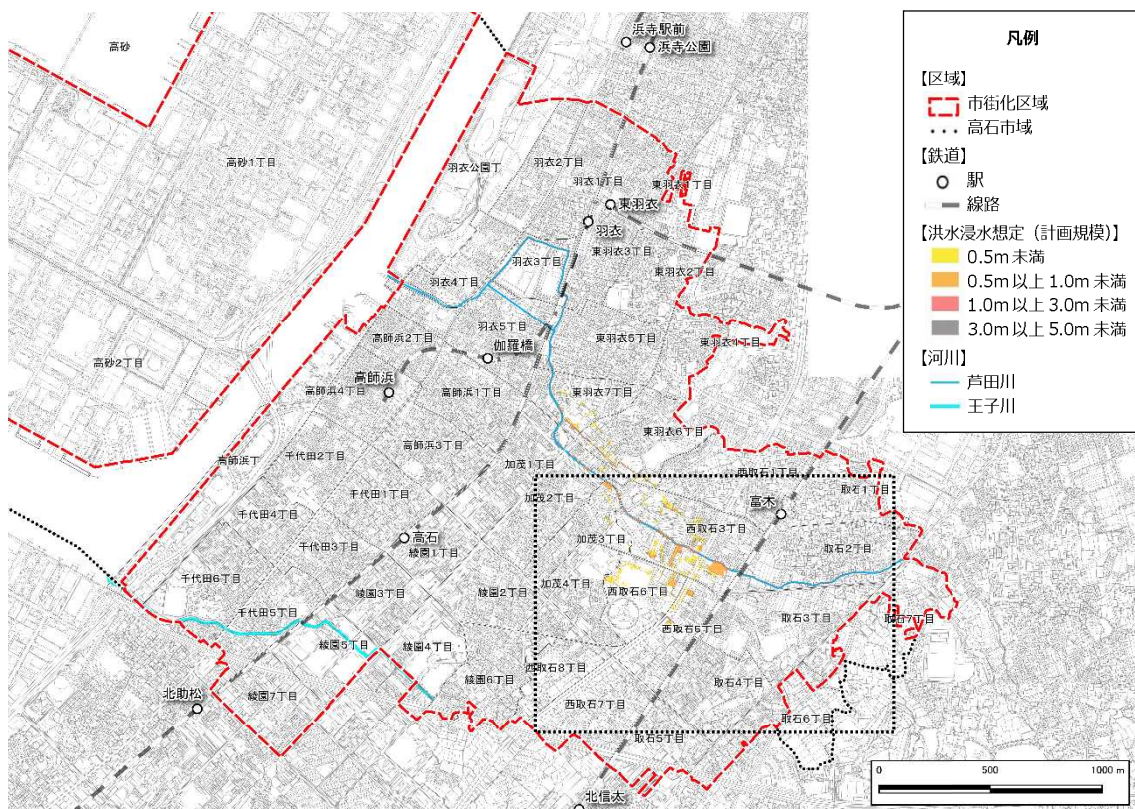


出典：芦田川水系芦田川・芦田川分水路洪水浸水想定区域図（家屋倒壊等氾濫想定区域）（令和2年3月）

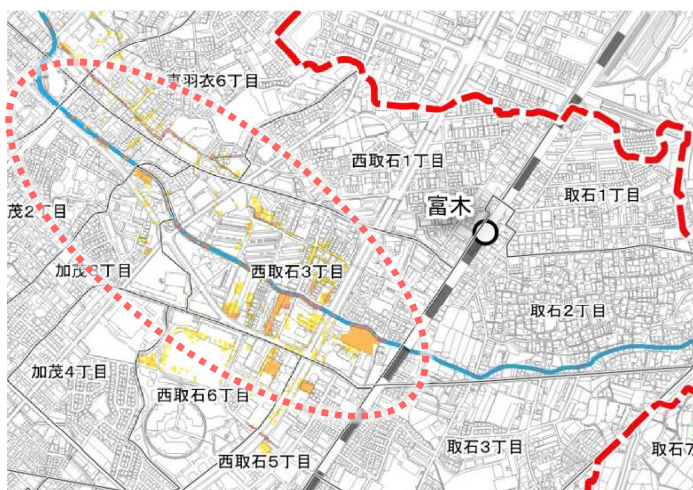
※この家屋倒壊等氾濫想定区域は、芦田川水系芦田川・芦田川分水路の大阪府管理区間について、家屋倒壊等をもたらすような氾濫の発生が想定される区域（家屋倒壊等氾濫想定区域）を表示した図面であり、河道及び洪水調節施設の整備状況を勘案して、想定最大規模降雨に伴う洪水により発生する芦田川・芦田川分水路の河岸侵食幅を予測したものです。

6) 洪水浸水想定区域（計画規模）

芦田川流域の一部エリアで浸水深 0.5～1.0mの被害が想定されます。



【拡大図】

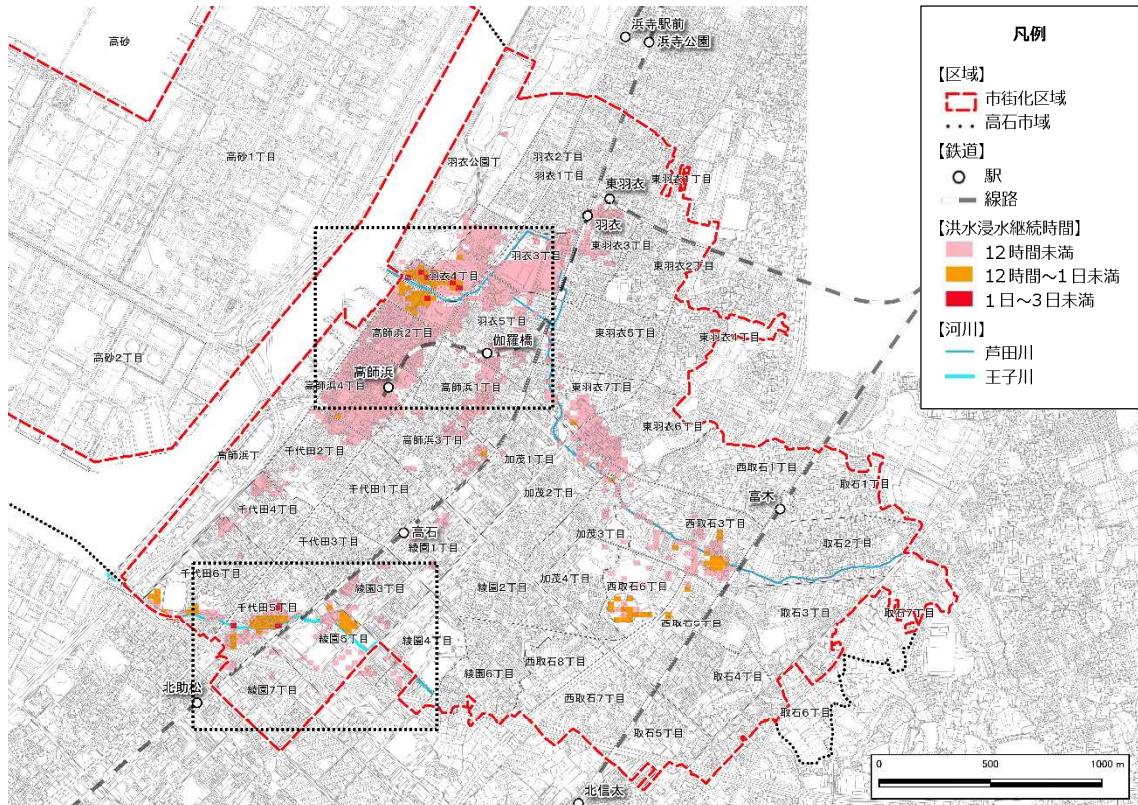


出典：芦田川水系芦田川・芦田川分水路洪水浸水想定区域図（計画規模）（令和2年3月）

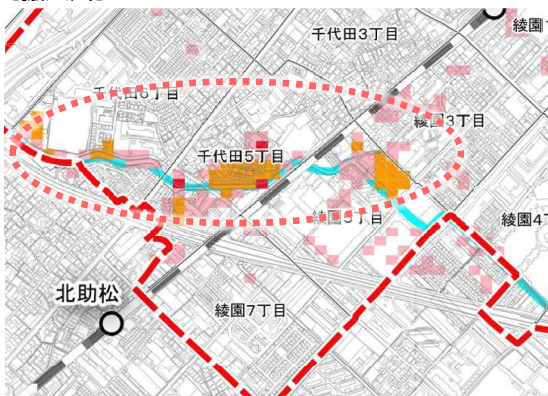
※この洪水浸水想定区域は、芦田川水系芦田川・芦田川分水路の大府管理区間について、水防法の規定に基づき、計画降雨により洪水が想定される区域、浸水した場合に想定される水深を表示した図面であり、河道及び洪水調節施設の整備状況を勘案して、年超過確率 1/100（毎年、1 年間にその規模を超える洪水が発生する確率が 1/100）の降雨に伴う洪水により芦田川・芦田川分水路が氾濫した場合の浸水の状況をシミュレーションにより予測したものです。

7) 洪水浸水継続時間（想定最大規模）

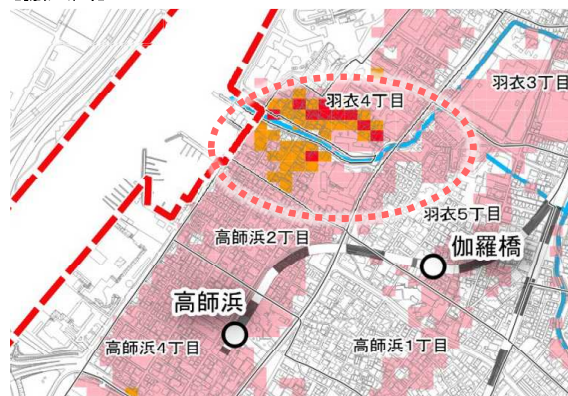
内陸沿岸部や芦田川流域において広い範囲で12時間未満の浸水が継続し、羽衣4丁目の一部地域では1～3日の浸水が継続することが予想されます。



【拡大図】



【拡大図】

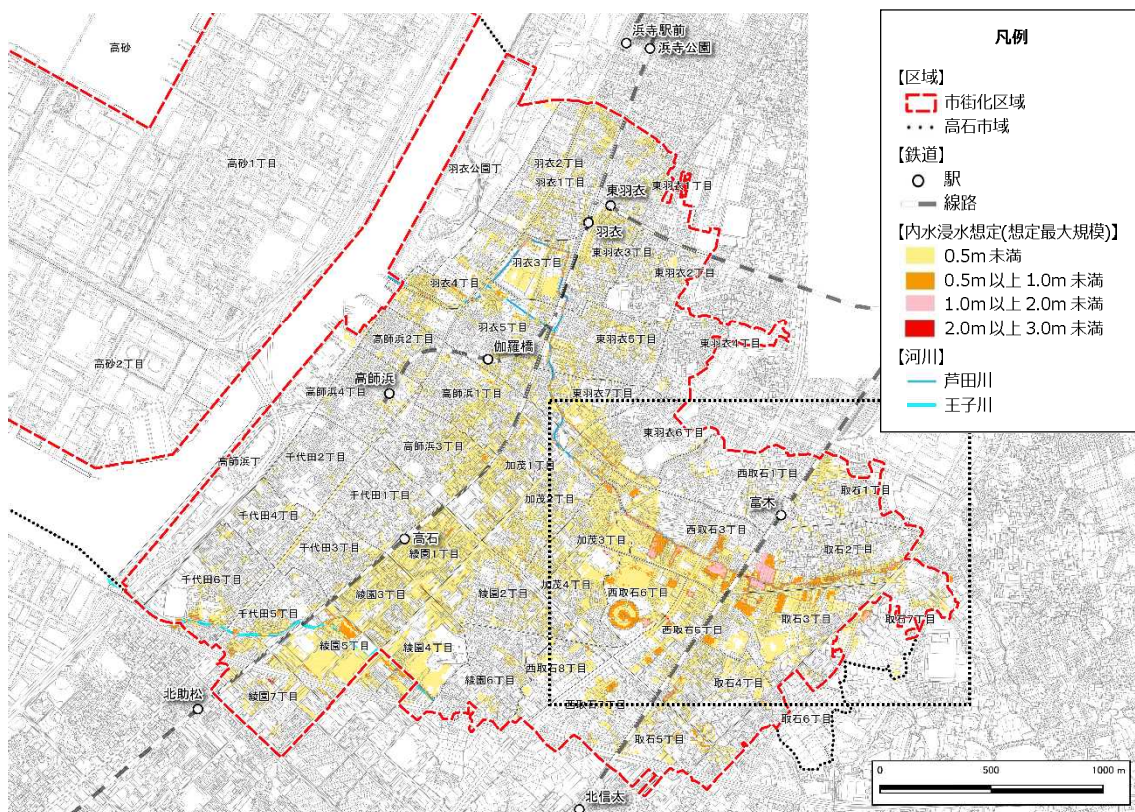


出典：芦田川水系芦田川・芦田川分水路洪水浸水想定区域図（浸水継続時間）（令和2年3月）

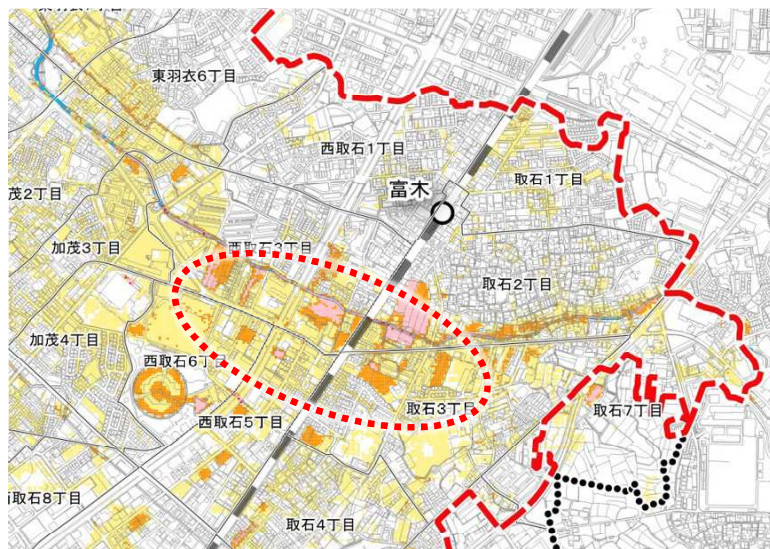
※この洪水浸水想定区域は、芦田川水系芦田川・芦田川分水路の大阪府管理区間について、水防法の規定に基づき浸水継続時間を表示した図面であり、河道及び洪水調節施設の整備状況を勘案して、想定最大規模降雨に伴う洪水により、芦田川・芦田川分水路が氾濫した場合の浸水の状況をシミュレーションにより予測したものです。

8) 内水浸水想定区域 (想定最大規模)

市内の広いエリアで内水浸水が想定され、取石や西取石では一部エリアで 0.5m 以上の浸水深が想定されますが、3.0m 以上の浸水深が想定されるエリアはみられません。



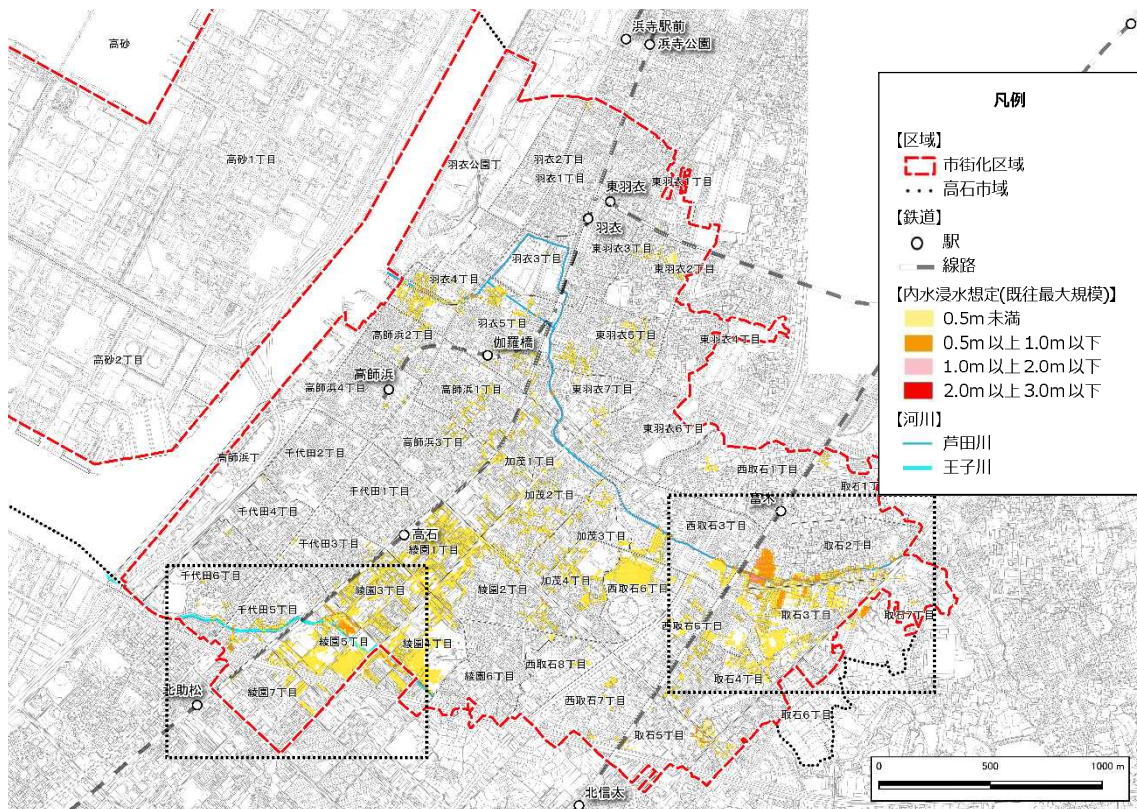
【拡大図】



※この内水浸水想定区域は、1時間の降雨量が147.0 mmの場合を想定したシミュレーションにより予測したものです。

9) 内水浸水想定区域（既往最大規模）

市内の広いエリアで内水浸水が想定され、取石や西取石、綾園では一部エリアで 0.5m以上の浸水深が予想されます。



【拡大図】



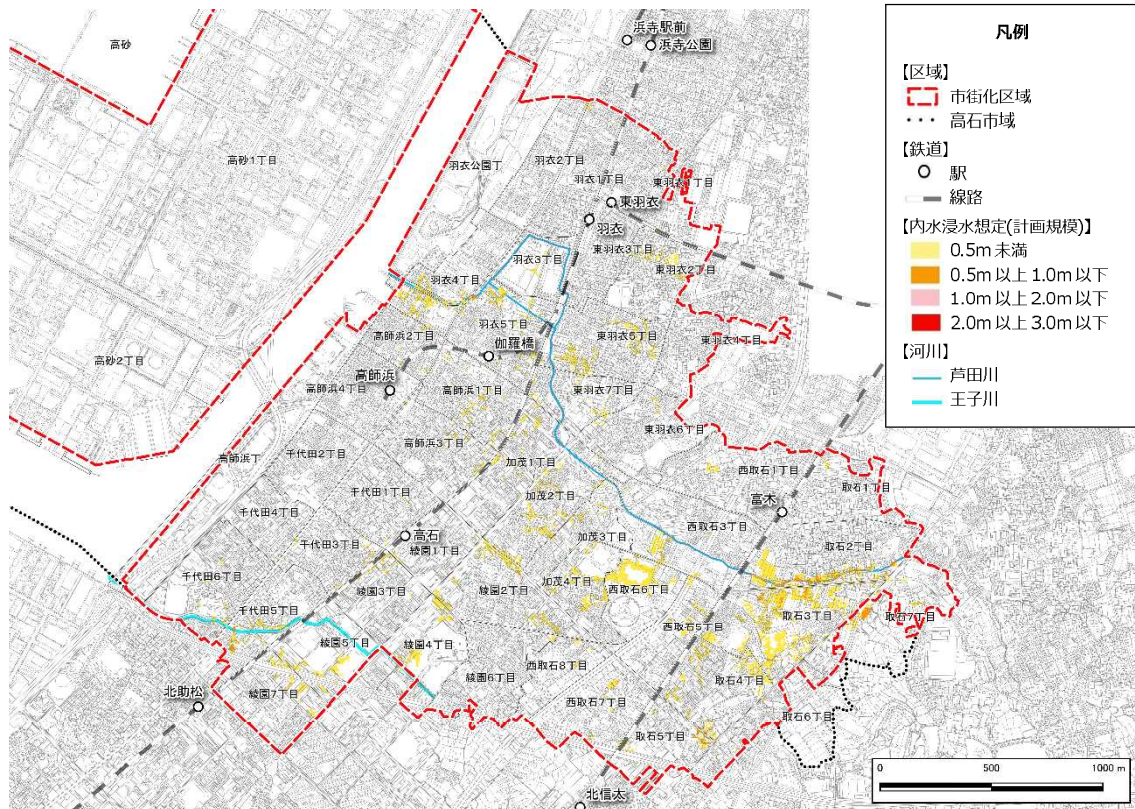
【拡大図】



※この内水浸水想定区域は、1時間の降雨量が 75.0 mmの場合を想定したシミュレーションにより予測したものです。

10) 内水浸水想定区域（計画規模）

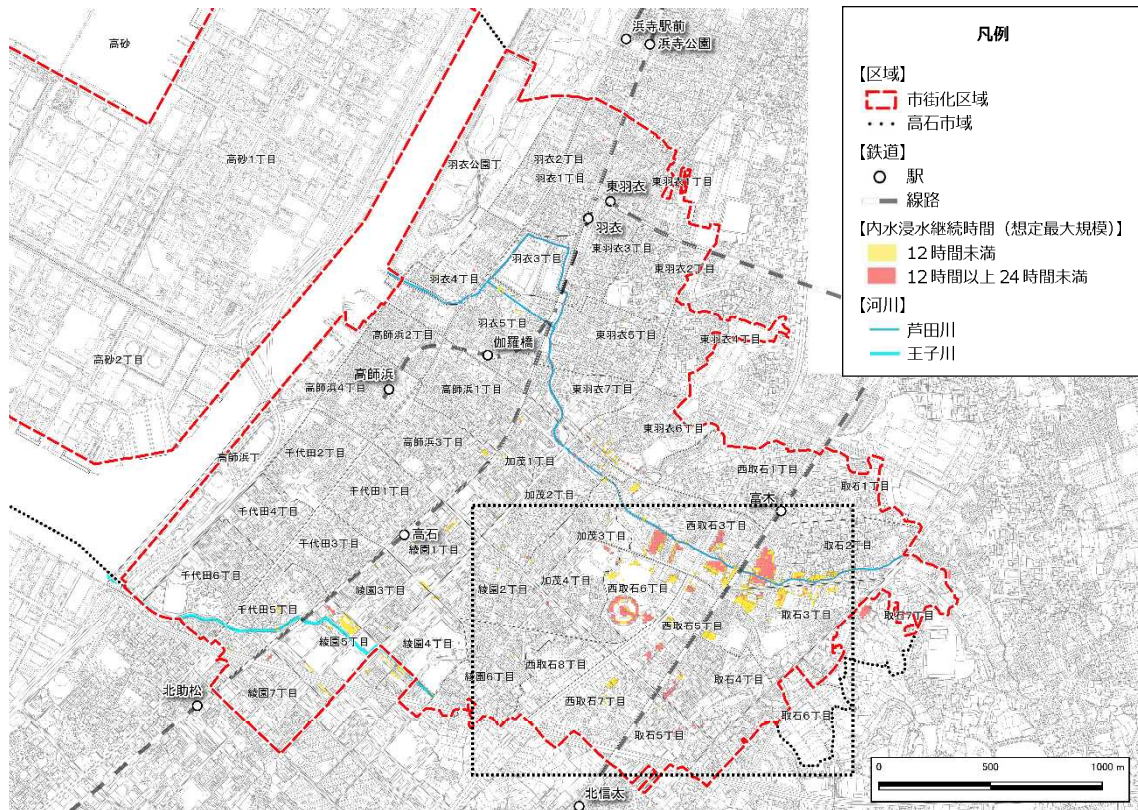
広いエリアで内水浸水が想定されますが、浸水深 0～0.5mのエリアがほとんどです。



※この内水浸水想定区域は、1時間の降雨量が48.4 mmの場合を想定したシミュレーションにより予測したものです。

1 1) 内水浸水継続時間（想定最大規模）

取石、西取石エリアの一部地域で浸水継続時間が12時間を超えることが想定されますが、1日以上浸水継続時間が想定されているエリアはみられません。



【拡大図】

